話題のトピックを見逃すな!

インターネットで宇宙の旅2012

間近に迫った金環日食や日本人宇宙飛行士の国際宇宙ステーション滞在、世界初の民間宇宙旅行など、話題のトピックがいくつも控え、これまでになく宇宙への関心が高まりそうな2012年。インターネットを活用すれば、普段は見上げるだけの「遠い宇宙」を旅するような体験ができますよ!

illustration: Yuki Takeshi

Isara読者に聞きました

最近、どのようなことで宇宙に興味を持ちましたか?
(複数回答)

小惑星探査機「はやぶさ」の帰還(2010年)	59.5%
金環日食、金星食などの天体現象	30.7%
古川宇宙飛行士の国際宇宙ステーション滞在	21.4%
宇宙を題材にした映画や漫画を見た	14.0%
民間の旅行会社が宇宙旅行を実施	10.5%
その他	5.8%

まだまだ未開拓の宇宙。どんなことに期待していますか?
(複数回答)

宇宙資源の発掘	47.9%
宇宙人の発見	32.7%
地球以外の惑星への移住	31.1%
宇宙空間での医療実験	30.7%
その他	4.7%

日本全国が沸いた「はやぶさ」の地球帰還や、5月21日に迫った金環日食などで、宇宙に興味を持った人が多いようです。注目すべきは2問目。エネルギー問題に対する関心の高まりがあと押しとなったのか、「宇宙資源の発掘」には大きな期待が寄せられています。人類の未来をより良いものとするために、宇宙は一層身近になってくるのかも!?

※サーイ・イサラ 2012年3月号読者プレゼントのアンケートより引用。
※複数回答のため合計は100%になりません。

インターネットが、宇宙と私たちをつなぐ

打ち上げから7年の歳月を経て地球へ帰還した小惑星探査機「はやぶさ」の快挙、宇宙飛行士・古川聡さんによる国際宇宙ステーションへの滞在……。振り返れば、ここ2～3年の間で宇宙への興味を喚起するような大きなできごとがいくつもありました。そして今年2012年は、東京で178年ぶりとなる金環日食や、世界初の民間宇宙旅行プロジェクトの実現など、宇宙への期待が一層膨らむトピックが目白押しです。

今回の特集では、話題の金環日食の正しい観測方法をお伝えするほか、宇宙をテーマにしたインターネットサービスを目的別に取り上げます。さらに、グーグルのフリーソフト「Google Earth」（グーグルアース）を使って、バーチャル宇宙旅行を楽しむ方法なども紹介。宇宙に親しみを感じられる内容となっています。

また、教育や医療など、さまざまな分野で実用化が検討されている宇宙関連の先端技術の話題にも注目。昨年の東日本大震災でも復興の一端を担った超高速インターネット衛星「きずな」の可能性について、プロジェクトの統括者である中尾正博さんにお話をうかがいました。中尾さんとのお話の中で印象的だったのは、「神秘やロマンを感じる宇宙から、社会に役立つ宇宙へ」という言葉です。インタビューを通じて、宇宙と私たちとの距離が着実に縮まってきていることを感じてください。

これから何があるの？
2012年「宇宙」カレンダー

目前に迫った金環日食など、今年は宇宙に関するトピックが目白押し。注目のトピックを一覧にまとめて紹介します。

5月
- ◎金環日食が起こる★ …… 観測方法は、P.10へ！
- ◎水循環変動観測衛星 H-IIA21 号機 GCOM-W1「しずく」打ち上げ

6月
- ◎日本人7人目の宇宙飛行士、星出彰彦さんが第32次／第33次国際宇宙ステーションに長期滞在予定
- ◎金星の日面通過★ …… 観測方法は、P.11へ！

7月
- ◎木星食が起こる
- ◎HTV3 号機「こうのとり」打ち上げ予定 …… 国際宇宙ステーションで作業を行う宇宙ロケットが運ばれます

8月
- ◎金星食が起こる★ …… 観測方法は、P.11へ！
- ◎火星探査機「キュリオシティ」火星着陸予定 …… 火星に生命が存在した痕跡を探査します

9月
- ◎北極海航路情報用観測衛星「WNI衛星」打ち上げ予定 …… 温暖化によって減少する北極海の氷を観測します

12月
- ◎ふたご座流星群の数がピークを迎え、観測には絶好のチャンス

2012年内
- ◎アメリカのヴァージン・ギャラクティック社より、初の民間宇宙飛行がスタート★ …… ついに始まる民間宇宙旅行 詳しくは P.15へ！
- ◎ロシアが35年ぶりに月の探査を再開
- ◎電波望遠鏡「ALMA」が本格始動し、恒星や惑星の材料となるガスや塵の観測が可能に

※上記は、4月15日現在の情報です。

「はやぶさ2」の打ち上げはいつ？

〈現在の計画〉

2014年	打ち上げ予定
2018年	C型小惑星到着予定
2020年	地球帰還予定

「はやぶさ」にはなかった新技術が導入されており、より精度の高い成果が望まれます。

イラスト：池下章裕

現在、小惑星探査機「はやぶさ」の後継機「はやぶさ2」の打ち上げが計画されています。「はやぶさ2」の目的は、表面物質に有機物や水が含まれていると考えられる、C型小惑星の調査。有機物や水が宇宙空間でどのような痕跡を残しているのか、地球の生命との関わりはどのようなものなのかを紐解くヒントになると期待されています。

本誌掲載のホームページは、すべて〈『サーイ・イサラ』公式サイト〉http://0962.jp/is/ に便利なリンク集をご用意しています。

“3つの金”を完全制覇しよう

2012年は、金環日食、金星の日面経過、金星食が日本で観測できる特別な年。3つの“金”の天体現象を完全制覇してみませんか？

1 金環日食

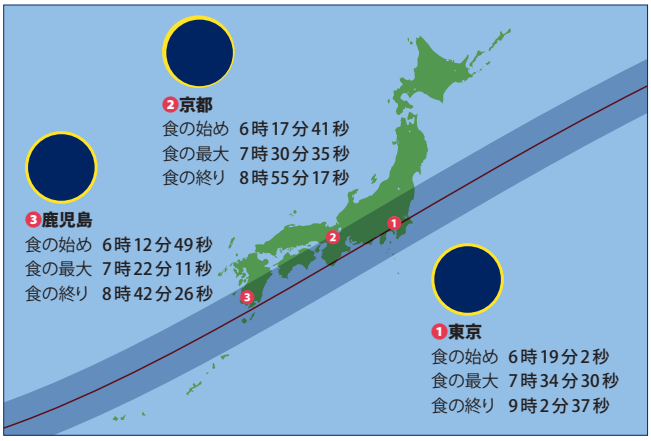
05月21日

前回は1987年⬅／➡次回は2030年

日本では25年ぶり。東の空に輝くリングに注目！

日食とは、地球から見て、月と太陽がほぼ一直線状に並び、太陽が月に覆い隠される現象です。地球を回る月の軌道は楕円形のため、地球と月の距離は一定ではなく、視認できる月の大きさはその時々で異なります。月が地球に近づき、太陽全体を覆い隠すのが皆既日食。月が地球から離れたところにあり、太陽の外周が細いリング状に残って見えるのが金環日食です。

金環日食が日本で最後に観測されたのは25年前の沖縄で、次回は18年後の予定。そんな貴重な天体現象が、2012年5月21日の早朝6時頃より、東北南部から九州南部まで太平洋側を中心とした広い地域で観測できます。当日が晴天に恵まれることを期待して待ちましょう！



金環日食は見る場所によって、日食の開始や終了の時刻、満ち欠けの割合が異なります。例えば、東京では午前6時19分2秒に食が始まり、7時31分から約5分間、太陽の95%が欠けた金環日食が続き、その後、徐々に姿を戻しながら、9時2分37秒に終了します。

インターネットを活用した イサラ流 金環日食の楽しみ方

一期一会の天体現象をより楽しむために、インターネットを活用しましょう。天体関連のホームページで自分の住んでいる地域での見え方や満ち欠けの推移をシミュレーションしたり、クチコミで最適な観測ポイントなどの情報を収集したりしておけば、日食当日に慌てることもありません。日食が見られない地域の人は、インターネットでライブ中継を行っているサイトもおすすめです。

金環日食に関するおすすめサイト

➲http://naojcamp.mtk.nao.ac.jp/phenomena/20120521/
国立天文台の金環日食サイト。観測方法や各都市ごとに、時刻・日食の欠ける深さ（食分）などを詳しく紹介。

➲http://www.annulareclipse2012.com/
全国市区町村別の金環日食・部分日食観測ガイド。日本各地の観測会などの情報もあります。

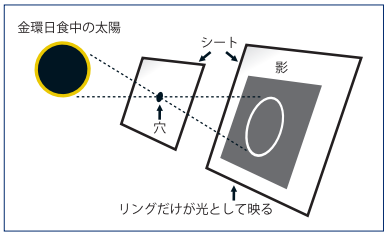
➲http://www.mic-paris.com/Eclipse2012/
各地の金環日食をインターネットでライブ中継。金星の日面経過、金星食の中継も予定されているので、観測できない地域の人は必見です。

金環日食の観測方法

日食メガネ　画像提供：ディスカバリーパーク焼津天文科学館

その1　日食グラスを使う

市販の日食グラスを使えば、太陽の満ち欠けを手軽に観察できます。使用時は、しっかりと目にあてて、太陽光が周囲から目に入らないよう十分に注意しましょう。取扱説明書をよく読み、1回の観測中に2～3分以上連続して太陽を目視しないようにも心掛けることも大切です。



その2　シートに投影する

ピンホールカメラの原理を応用した観測方法もあります。厚紙などの遮光性のシートに小さな穴を開けて太陽光を当てると、穴を通った光が2枚目のシートに映し出されます。金環日食時は、日食の様子が投影されることになります。

太陽を直接見るのは絶対にNG!

太陽は非常に強い光を放っています。肉眼や望遠鏡・双眼鏡などで太陽を直接見てはいけません。金環日食で欠けている状態でも、目を痛めてしまいます。

話題の天体現象が続々と!

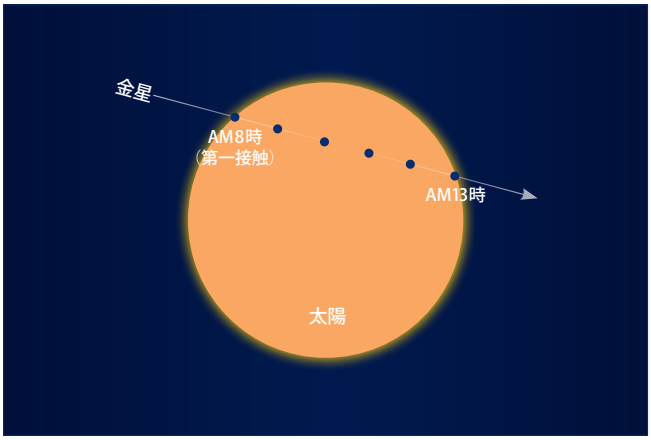
2 金星の日面通過

06月06日

前回は2004年⬅／➡次回は2117年

太陽を横切るシルエットを観測。次回は105年後!

太陽面を通過するのは月だけではありません。今年見ることができるのは金星の日面通過で、6月6日の早朝7時頃から東の空で観測できます。金星は地球よりも太陽に近い軌道を回っており、太陽と地球の間に入り、「太陽－金星－地球」と一直線に並んだ時のみ、金星の黒いシルエットが太陽面を通過していくように見えます。当日は、日本全国で最初から最後まで観測することができます。金環日食と同様、目を傷めないように日食グラスを使って観測しましょう。日本では8年前にも見られた現象ですが、周期は8年後、121・5年後、8年後、105・5年後と繰り返されるため、次に観測できるのは、なんと2117年の12月！くれぐれもお見逃しなく。



金星の日面通過は、金星が太陽と最初に接触する第1接触から徐々に太陽内側へ入り込みます。その後、金星は約6時間かけて太陽の端まで移動して、太陽の右下方向に抜けて通過が終了します。観測可能時間が長いので、観測しやすいのもうれしいですね。

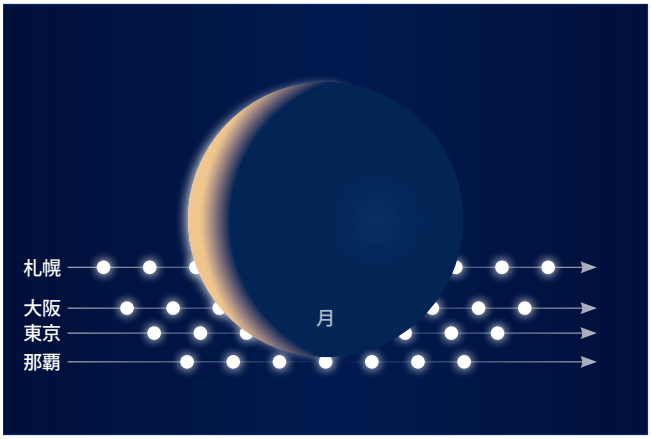
3 金星食

08月14日

前回は1989年⬅／➡次回は2021年

新月前の細い月に金星が潜入。好条件が重なり全国で観測可能

〝金〟にまつわる天体現象の最後を飾るのは、8月14日の深夜3時頃に起こる金星食。金星食とは、金星が月に隠れてしまう現象のことです。この時期、地球から見た月は三日月であるため、金星は三日月の明るい側（図の左）から潜入し、暗い側（図の右）から再び顔を出します。今回は、金星が太陽から離れた位置にあることも重なり、全国で一部始終を観測できます。肉眼でも観測できますが、双眼鏡や天体望遠鏡を使うと、金星の動きがつぶさに観測できるはずです。また、金星食の1カ月前には全国で月が木星を隠す木星食（7月15日）が観測できます。太陽系を構成する惑星たちが繰り広げる天空のドラマに注目しましょう。



金星食は、金星が月へ潜り込む瞬間と再出現する瞬間が見どころ。例えば東京の場合、午前2時44分に三日月の明るい側から潜入し、3時29分に暗い側から再び顔を出し、3時30分45秒に終了。国立天文台のホームページ（P.10参照）では、各地の金星食の時間や見え方などが確認できます。

パソコン活用に役立つ記事が満載！『サーイ・イサラ』のご購読はこちらから ≫≫